Sci 2/Spanish

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES
Office of Human Development Services
Administration for Children, Youth and Families
Head Start Bureau

Relacionarse:

Su Niño y la Ciencia

NEWARK PUBLIC LIBRARY
MAY 19 1986
U. S. GOVT. PUBS.
DEPOSITORY 3Z8

HE23.1112:

Los niños son aprendices naturales—cada uno es único, desarrollándose en su propia manera. Los niños aprenden a su propio arthro, y en muchas formas—Al actuar, jugando, inténtando, e imitando. Ellos asimilan mejor cuando la actividad es relajada y una experiencia placentera para ellos, sus padres, y los otros miembros de la familia. La serie de **Relacionarse** *está designada para padres, maestros y otros profesionales en Head Start y las escuelas elementales. Esta serie proporciona ideas para ayudar a los niños adquirir y desarrollar las habilidades educacionales básicas apropiadas en hogar y la escuela.*

El Proyecto de Habilidades Educacionales Básicas

Su Niño y la Ciencia

Por

Bess-Gene Holt, Ph. D.

y

William Ives, Ph. D.
Barbara L. Levadi, M. Ed.
Caren Saaz von Hippel, Ph. D.

María de cuatro años de edad estaba parada en un banco cerca del fregadero de la cocina, cuando su mamá estaba ocupada lavando los trastos. María metió sus manos en el sartén del agua enjabonada. Ella movió sus manos alrededor, como lo hacia su mamá y estaba sorprendida al ver la cantidad de burbujas que se hacia más grandes. La mayoría de las burbujan eran muy pequeñas, pero unas cuantas de arriba eran grandes. María se inclinó y sopló sobre el sartén. Y unos cuantos montones de burbujas volaron a un lado y ella escuchó como estas explotaban. Ella detuvo su respiración y escuchó cuidadosamente. Los sonidos no sesaron completamente pero parecian que eran diminútos. Ella sopló de nuevo. Las explosiones fueron más fuertes y rápids. Cuando intentó otra vez, pasó lo mismo.

"¿Mamá sabías que las burbujas son ruidosas?" preguntó ella.

"Nunca pensé en eso antes," contestó la mamá de María sonriendo. "Toma esta fuente con agua de fregar para poder terminar de lavar los platos. Díme cuantos colores puedes ver en las burbujas. ¿Cuántas figuras y tamaños puedes encontrar? Pero no tires el agua."

La mamá de María estaba enseñandole ciencia. Le estaba dando una oportunidad para encontrar cosas nuevas por sí misma. Estaba animando a María a que experimentara y observara, tuviera cuidado, y compartiera lo que veia, oia, y sentia. María estaba actuando como un científico de cuatro años de edad—curioso, activo, y intentando encontrar algo.

Los niños pueden aprender ciencia de casi todo su alrededor, y los padres les pueden ayudar a aprender. Mientras que esto con frecuencia requiere tiempo y paciencia de parte de los padres, esto le ayudará a sus niños en la escuela y en su vida diaria. De esto es lo que se trata el libro.

Los niños aprenden acerca de la ciencia de casi todo lo que les rodea.

¿Qué es la Ciencia?

La Ciencia es una busqueda activa—

Muchos adultos tienen a la ciencia. Ellos creen que la ciencia es una actividad misteriosa conducida por gente en abrigos blancos y en laboratorios. No lo es. En verdad el método científico es algo en lo que estamos todos envueltos. Es una serie de acciones que hacemos todos los dias.

- buscar respuestas a preguntas acerca de por que pasan los eventos o como trabajan las cosas.
- sentir, explorar, y experimentar
- repetir estas acciones para estar seguro de que tenemos la respuesta correcta

La Ciencia es información—

La Ciencia es información acerca del mundo y acerca de nosotros. La gente en todas las culturas ha usado la ciencia para aprender verdades importantes, tales como que alimentos comer, como protegerse ellos mismos del clima, y como curar la enfermedad. Ellos han pasado tal información a la siguiente generación.

La Ciencia es pensamiento creativo—

Un científico explora el mundo de maneras nuevas. También su niño lo hace. Para los niños, exploración y descubrimiento son momentos divertidos. La excitación que los niños y los científicos sienten cuando hacen un descubrimiento es importante, porque este buen sentimiento ayuda y mantiene a la gente trabajao en ciencia. Cuando usted comparte la excitación de su niño en un nuevo descubrimiento, usted está ayudando a sus niños a aprender también.

La Ciencia está en todas partes, todos los dias. Todo lo que la gente inventa y construye está basada en ciencia—desde un abridor de latas sencillo hasta un radio CB complicado. Estudiar la naturaleza también es ciencia. Mucho de lo que se ha aprendido acerca del clima, agua, aire, tierra, piedras, alimentos, plantas, animales, y seres humanos es información científica. Estas verdades útiles y prácticas le ayudan a hacer decisiones y solucionar problemas todos los días. Por ejemplo, usted ve afuera cuando intenta decidir que ropa ponerse, y escucha el prognóstico del tiempo para ayudarle a planear su día.

Aprender como trabajan las cosas es parte de la ciencia.

¿Por qué es importante la ciencia?

Los niños que tienen muchas experiencias científicas en el hogar y en la escuela es más probables que desarrollen actitudes positivas hacia toda clase de aprendizaje. Por ejemplo, estos niños estarán más interesados en saber por que es importante lavarnos nuestras manos o mirar si la fruta está madura. La ciencia les puede enseñar:

- **paciencia y persistencia**—como acercarse a una tarea una y otra vez.
- **averiguar**—como hacer preguntas y encontrar formas para solucionar problemas.
- **respeto para la evidencia honesta**—como distinguir lo verdadero de la fantasía, como usar la evidencia para provar algo.
- **recursos**—como y donde encontrar información y ayuda.
- **libertad**—como responder cuando una de sus experiencias científicas no trabajaron como esperaban.
- **ingenio**—como empezar a investigar problemas por ellos mismos.
- **respeto por la opinión de otra persona**—cuando ir con alguien mas por información.

Estas son buenas actitudes para llevar a la escuela. Habilidades y actitudes de ciencias son básicas para la educación y para la vida. Cuando los niños practican estas habilidades y actitudes, ellos están desarrollando un punto de científica acerca de la vida diaria que encontrarán provechosas una y otra vez aun cuando hayan aprendido.

Las experiencias de ciencia en casa animan a los niños a querer aprender más.

Cómo desarrollan los niños habilidades de ciencia—

Los bebés notan los objetos y eventos a su alrededor desde que nacen. Al crecer ellos usan sus manos, sus pies y todo su cuerpo para alcanzar y aprender de cosas a su alrededor.

En los primeros años de vida, a los niños les gusta repetir actividades—manosear objetos, sentirlos, ponérselos en la boca para provarlos—una y otra vez. Con estas experiencias ellos están construyendo lo básico para las habilidades de ciencia más tarde.

Los niños se actuan aun más científicos cuando crecen. Una vez que empiezan a hablar, ellos pueden obtener información al hacer preguntas. Ellos también pueden usar palabras para poner sus ideas juntas, para organizar sus pensamientos. Aprenden a sortear objetos, agrupar ideas, y buscar explicaciones para causas y efectos. Aprenden a pedir ayuda a los adultos y a otros recursos. Mientras más curiosidad tienen, más experimentan. Mientras más experimentan, más aprenden de la ciencia.

Una amplia clase de experiencias pueden ayudar a sus niños aprender ciencia.

Usted puede ayudar a sus niños a aprender la ciencia

El aprendizaje de la ciencia empieza en casa. Los niños tienen curiosidad acerca de sus alrededores. Al animar esa curiosidad, los padres pueden ayudar a sus niños a aprender. Al mismo tiempo el aprendizaje científico requiere observación cuidadosa, la cual pueden resultar de mayor seguridad en el hogar.

Usted puede usar muchas de sus actividades diarias para enseñar la ciencia a sus niños. Cuando despiertan, anímelos a que observen el clima o vean el reporte del tiempo en la televisión para que decidan que clase de ropa usar. Cocinar junto con sus niños les da una oportunidad de ver los diferentes alimentos que van juntos para crear algo nuevo. Estos niños con frecuencia se interesan en los cambios que se suceden en los alimentos cuando cocinan. Tienen curiosidad de como se levanta el vapor, como el agua se condensa en la tapadera de la olla, y como se espesa el pudín. Su cocina puede convertirse en un laboratorio de ciencia.

Muéstrele a sus niños la herramienta o equipo que está usando cuando usted limpia o arregla cosas alrededor de su casa. Dejelos que manejen herramientas de verdad, puesto que a los niños les gusta hacer lo que hacen los adultos. Explore como trabaja su apartmento o su casa. Señale donde va el agua del fregadero siguiendo las cañerías. Discuta de donde viene la electricidad. Las posibilidades son interminables.

Al Aire Libre

Explore lo externo en compañia de sus hijos. Comparen las diferentes superficies de la calle, tales como concreto y grava. Señale diferentes clases de vehículos y como tienen potencia. Busquen nubes de lluvia en el cielo y arcoiris en los charcos de aceite. Estudien las piedras, palos, o basura, y discutan de donde pudo haber venido. Anime a sus niños a observar donde se forma una pisina de agua y donde crecen las plantas. Busquen gusanos, pájaros, y otros animales. Estudien el clima, el sol, la luna, y las estrellas. Vuele un cometa o aviones de papel. Floten un barquito de juguete o una tabla en un charco de agua. Hagan sombras, y noten de donde vienen otras sombras. Vean un edificio que estén construyendo o que lo hayan tumbado, y estudien como lo están haciendo.

En cualquier momento que estén al aire libre, usted puede animar la curiosidad de sus niños.

Paseos diarios

Llevar a sus niños a mandados con usted pueden ser también experiencia científica. Señale diferentes frutas y vegetales en el supermercado. ¿Que clase de experiencias científicas podrían tener ustedes en la estación de gas? ¿Botica? ¿Lavandería pública? Piense qué podría señalar cuando maneje entre el tráfico, esperar su turno en el banco, caminar por una fábrica, o ver pasar el tren de carga. Una caminata bajo la lluvia o la nieve o por donde caen las hojas pueden ser también experiencias de aprendizaje.

Usted también puede planear paseos de familia a nuevos lugares donde el aprendizaje de ciencia puede tomar lugar. Usted no tiene que gastar mucho dinero o ir a grandes distancias. Si usted vive en la ciudad usted puede visitar aeropuertos, estaciones camioneras, zoológicos, museos, patios de recreo, parques, o zona de los muelles. Si usted vive en el campo usted puede visitar granjas, bosques, pantanos o ríos. Intente explicarle a sus niños cosas cuando encuentren nuevas experiencias.

Explorar muchos lugares cerca de su casa pueden ser experiencias de aprendizaje.

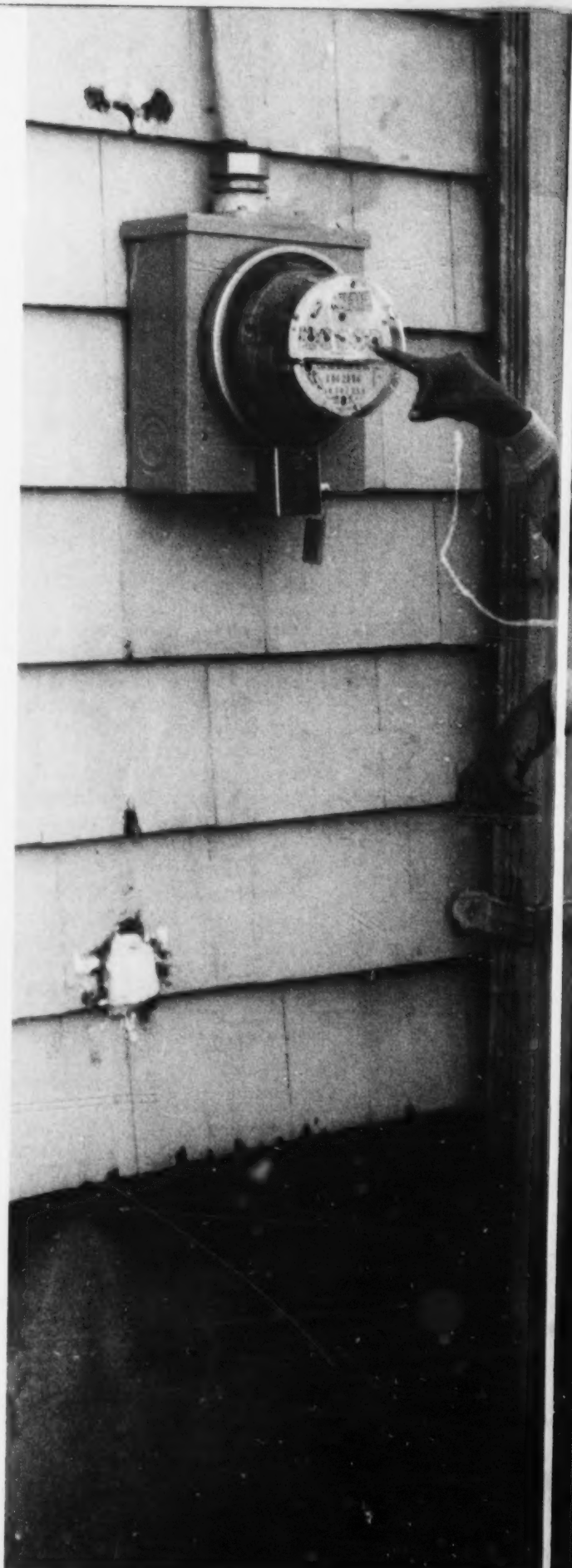
No importa donde esté

Usted es probablemente la primera maestra de ciencia que sus niños tendrán. Usted les enseña muchas cosas de muchas maneras. Aquí hay algunas de las maneras que usted puede ayudar a sus niños haga lo más de las experiencias de ciencia en cualquier lugar.

- **Ponga atención cuando tengan curiosidad.** Observe cuando su niño jala una liga para oir su sonido. Si usted sonrié e inclina la cabeza, el niño sabrá que usted aprueva el experimento.

- **Anime a su niño a poner atención.** Por ejemplo, usted podrá decir, "¿Puedes oir el Jet? ¿Lo puedes ver?" Ayúdele a que se de cuenta de lo que está pasando a su alrededor. ¿Cómo encuentra el gatito a su mamá cuando aún tiene los ojos cerrados?"

- **Comparta sus preocupaciones y sus observaciones.** Usted Puede decir, "¿Ves cómo tengo cuidado de quitar toda la comida de mis dientes cuando me los cepillo?" Si es demasiado importante para que usted note, los niños también querrán ver. Tome tiempo para compartir lo que es importante. Los niños probablemente ponen más atención con cosas que a usted le conciernen.



Anime a sus niños a que pongan atención.

- **Sugiérales a sus niños que hagan cosas.** Haga preguntas tales como, "¿Qué pasaría si le soplaras a un amargón (floor)?" Anime actividades en la cual los niños puedan encontrar resultados por sí mismos.

- **Ayude a sus niños a notar causas y efectos.** "Yo choqué en la mesa y eso hizo que el agua de mi vaso se moviera". O sugiera que vacíen agua en la banqueta, y después sopien en ella y observen como se seca. Enseñeles que está pasando. Explíquelo. "El hielo se derrite proque la limonada está más tibia que el hielo."

- **Exíjales a sus niños que hablen de sus experiencias.** Pregúnteles que están haciendo de trabajo de ciencia en la escuela. Escuche cuando explican algo que ha pasado. Agregue palabras para ayudarles a describir lo que ven.

- **Anime a sus niños a que intenten cosas nuevas.** Los niños no pueden aprender acerca de flotar o hundirse si usted dice, "Deja de jugar en el agua." Ellos no pueden aprender a juzgar el peso o textura de una piedra si usted les dice que no las junten. Los niños que están acostumbrados a que les digan "no," no experimentan o investiguan, aun cuando la actividad está libre de peligro. Los niños voltean a verlo para ver si está bien de intentar algo. Anímelos a ellos—alguna vez necesitan su permiso para explorar. Pero recuérdeles que deben tener cuidado de ver de cerca cosas y no lastimarse.

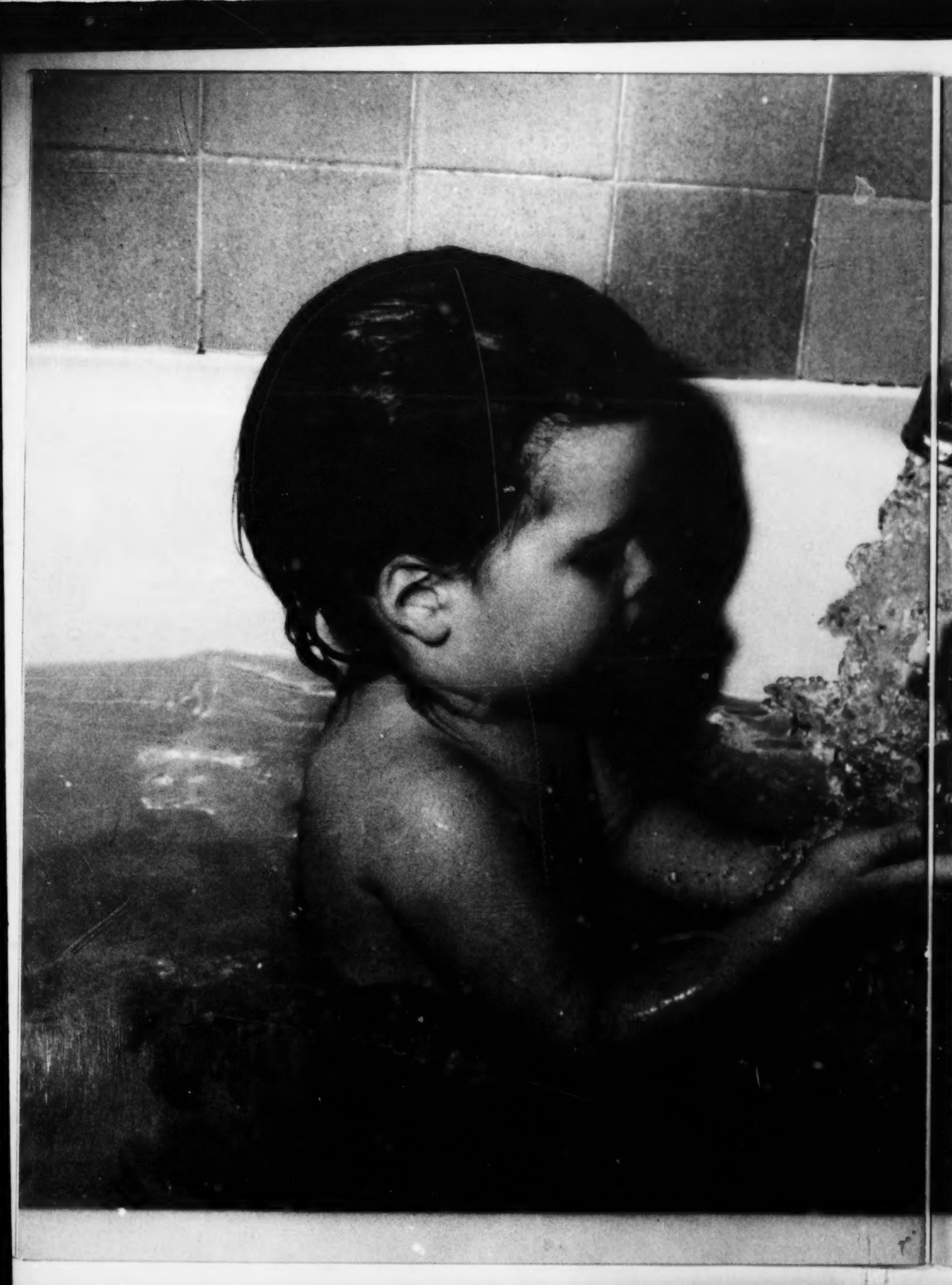
- **Intente proporcionar materiales.** Los niños pueden encontrar algo que hacer con casi todos los objetos. Ellos intentarán balancear y construir, rodar y jalar, rebotar y derramar—alguna cosa—únicamente para ver lo que sucede. Los niños mayores se pueden interesar en projectos. Si cierta actividad escolar les interesa, anímelos a que acomoden algo similar en casa y explore con ellos como se hace.

- **Búsque libros y dibujos para sus niños.** Libros acerca de experiencias científicas que los niños han tenido son especialmente provechosas. "Aquí está un libro acerca de petirrojos. Muestra como hacen sus nidos." Su biblioteca pública y el carro movible tienen libros en muchas materias científicas para los niños.

- **Intente proporcionar un espacio para sus niños para jugar o trabajar.** Los niños se pueden concentrar mejor y disfrutar sus actividades cuando tienen una esquinita para ellos. Tomará esfuerzo en las mayorias de las casas encontrar ese espacio extra.

Sus niños quieren ser como usted también. Cuando es curioso y liberal, usted ayuda a sus niños a ser curiosos y razonables. Comparta con ellos sus conocimientos prácticos y las actividades que disfruta y hace major. Exprese sus ideas e interés en tópicos de ciencia.

Los materiales alrededor de su casa pueden ser de utilidad para experimentos.



Usted no tiene que saber todas las respuestas—

Les preguntamos a científicos muy conocidos si ellos podrían contestar cualquier pregunta que un niño de cuatro años pudiera preguntar. Siendo padres ellos mismos, contestaron "¡De ninguna manera! ¡Nadie sabe tanto!" Usted no tiene que saber las respuestas a las preguntas de los niños para poderles ayudar. Pero sí hay cosas que puede hacer:

- **Tome sus preguntas seriamente, y admita cuando no sepa la respuesta.** Su niño podrá preguntar, "¿Eruptaban los dinosaurios?" y usted podría contestar, "No lo se. ?Qué crees tú?"

- **Enseñele a sus niños como encontrar información.** "Yo no se que clase de piedra es esa. Vamos a ver si podemos encontrar la respuesta." Los dos juntos pueden preguntar en la biblioteca, o encontrar un vecino o una maestra que pueda saber.

- **Disfrute del mundo con su niño.** "Mira la hermosa puesta del sol." Algunas cosas no se pueden esplicar muy bien. La duda también es parte de la ciencia.

- **Intente apreciar la curiosidad del niño, aun si lo hace sentir incomodo.** Algunas veces los padres se asustan de cosas que les interesan a los niños, como insectos o truenos. Ayuda el hablar con sus niños acerca de las razones de sus sentimientos.

Los niños son naturalmente curiosos.

Puntos importantes

- Todos están relacionados en ciencias todos los días.
- La ciencia es un conjunto de actividades, un conjunto de habilidades, información, y un modo de pensar.
- Información científica puede ayudar a los niños a hacer decisiones diarias y solucionar problemas.
- Los niños son por naturaleza curiosos.
- Experiencias científicas pueden ayudar a los niños que aprendan a cuidarse ellos solos y a desarrollar actitudes positivas hacia el aprendizaje.
- Los padres pueden ayudar a sus hijos a aprender ciencias en muchas formas y lugares: en casa, al aire libre, mientras hace mandados, o en viajes.
- Los padres pueden crear una atmósfera que anime el aprendizaje de ciencia al poner atención a sus niños, compartir sus propios intereses y observaciones, animándolos a hablar de sus experiencias de ciencia, y proporcionandoles libros y materiales.
- Los padres no necesitan saber todas las respuestas. Los padres pueden ayudar a sus hijos a buscar sus propias respuestas en sus propias actividades. Esta es la ciencia.

Las madres juegan un papel importante en ayudar a sus niños a aprender la ciencia.

U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE : 1986 O - 449-417

**U.S. DEPARTMENT OF
HEALTH AND HUMAN SERVICES**
Washington, D.C. 20201

OFFICIAL BUSINESS
PENALTY FOR PRIVATE USE, $300

Postage and Fees Paid
U.S. DEPARTMENT OF H.H.S.
HHS-393

FIRST-CLASS

U.S.MAIL